

CLIPPEDIMAGE= JP403073208A

PAT-NO: JP403073208A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 03073208 A

TITLE: PORTABLE DRILL WITH MEASURABLE HORIZONTALITY AND  
PERPENDICULARITY

PUBN-DATE: March 28, 1991

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

LEE, JONG-MUK

COUNTRY

N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

TRIAD ELECTRIC IND CO LTD

LEE JONG-MUK

COUNTRY

N/A

N/A

APPL-NO: JP02017687

APPL-DATE: January 26, 1990

INT-CL (IPC): B23B045/00

ABSTRACT:

PURPOSE: To enable accurate and safe operations by providing a drill main body with a horizontal-measuring level means which is horizontal to the centerline of the drill and a vertical-measuring level means which is perpendicular to the centerline of the drill.

CONSTITUTION: A recessed groove part 3 is formed longitudinally in the top of the handle 2 of a portable drill main body 1 or a place where a user can conveniently take measurements, and a rod-shaped horizontal-measuring level 4 is inserted therein. A circular vertical-measuring level 6 is inserted into a circular recessed groove part 5 formed in the rear of the handle 2 or a place

where the user can conveniently take measurements, and is fixed in place with a screw 7 or an adhesive. The horizontal measuring level 4 is installed longitudinally and provided horizontally to the centerline of the drill, and the drill can be kept horizontal by adjusting a bubble in the level 4 to the center. When a bubble comes to the center graduation of the vertical measuring level 6 installed perpendicular to the centerline of the drill, the vertical can be set accurately.

COPYRIGHT: (C)1991, JPO

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-73208

⑮ Int. Cl.<sup>3</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)3月28日

B 23 B 45/00

A

7181-3C

審査請求 有 請求項の数 3 (全5頁)

⑭ 発明の名称 水平および垂直度測定可能な携帯用ドリル

⑯ 特 願 平2-17687

⑰ 出 願 平2(1990)1月26日

優先権主張 ⑱ 1989年2月4日 ⑲ 韓国(KR) ⑳ 89-1267

㉑ 発 明 者 李 鍾 然 大韓民国ソウル特別市城東区松田洞72/239 華陽ビルラ  
202号

㉒ 出 願 人 三柱電器株式会社 大韓民国ソウル特別市城東区聖水洞2街277-105

㉓ 出 願 人 李 鍾 然 大韓民国ソウル特別市城東区松田洞72/239 華陽ビルラ  
202号

㉔ 代 理 人 弁理士 秋元 輝雄

#### 明 細 書

##### 1. 発明の名称

水平および垂直度測定可能な携帯用ドリル

##### 2. 特許請求の範囲

(1) 通常、手に取って使用する携帯用ドリルにおいて、ドリル本体にドリルの中心線に対して水平な水平測定用水準器手段と、前記中心線に対して垂直な垂直測定用水準器手段が各々固定設置されたのを特徴とする水平および垂直度測定可能な携帯用ドリル。

(2) 水平測定用水準器は、ドリル本体の把手の上部、または使用者が便利に水平度を測定することができる場所に設置したのを特徴とする特許請求の範囲第1項の水平および垂直度測定可能な携帯用ドリル。

(3) 垂直測定用水準器は、ドリル本体の把手の側部、または使用者が便利に垂直度を測定することができる場所に設置したのを特徴とする特許請求の範囲第1項の水平および垂直度測定可能な携帯用ドリル。

##### 3. 発明の詳細な説明

本発明は手動ドリルまたは電気ドリルのように通常手に取って使用する携帯用ドリルに関するにして、特に水平・垂直水準器が設置されて水平および垂直度の測定が可能な携帯用ドリルに関する。

一般にある工作物に穴あき作業をする時、特に斜めに穴をあける時を除いては工作物とドリルの垂直度を正確に合わせて作業をする必要がある。

日本国公開実用新案公報昭56-76404号に記載されたドリル、また前記公報昭55-102502号に記載しているドリル、或は前記公報昭52-38692号に記載されたドリル等は皆目的とする工作物に穴あき作業をする為のドリルである。これらの従来の携帯用ドリルには前記したが如きその垂直度を測定する手段が提供されていなかった。

従って、このような携帯用ドリルを使用する場合には作業者が目で見て任意に水平だとか垂直度を判断しながら作業をしたので正確な作業を期することが難しかった。若し、工作物にドリルが傾

いた状態で回転すれば、初期にドリルが折れる場合が多くて安全事故の危険性もある。

本発明は、上記のような問題点を解消すべく案出されたものにして、本発明の目的は前記せるが如く手に取って使用する携帯用ドリルにおいて、そのドリルチャックに噛まれるドリルの中心軸に対し、ドリル本体に水平面と垂直面に加工してそこに各々水準器を付着した携帯用ドリルを提供して作業の正確性と安全性を期するにある。

このような本発明の目的を達する為に、技術的手段にはドリル本体にドリルの中心軸に対して水平な水平測定用水準器手段と、前記ドリルの中心軸に対して垂直な垂直測定用水準器手段とを具備させて、より精密な作業と安全事故予防作業を期するにその特徴がある。

以下、添付した図面につれて本発明の実施例を詳細に説明する。

本発明の構成は、第1図および第2図に例示したが如く、通常の携帯用ドリル本体1の把手2の上部または使用者が便利に水平度を測定すること

上記水平測定用水準器4は前述せるが如く杆状にてなり、ドリルと同じ長さ方向に設置され、同時にドリル9の中心軸Cに対して水平な状態に設置したのでドリル9が水平を維持できずして上方または下方に傾けば第3B図にてのごとく前記水準器4の泡4aが中央目盛り4bに位置しないので中央に位置するまで合わせればドリルは水平を維持し、同時に工作物10aの作業面11aと比較的正確に垂直を維持する。

上記ドリル9が左または右側に傾く程度は前記水平測定用水準器4で測定することはできないが通常、前方を注視する時、上下よりも左右の傾きに対する肉眼判断がずっと容易であるのでそれ程問題にはならない。

従って、上記の如くしてドリル9を水平に維持させながら作業をするので工作物10aの作業面11aに対して垂直な穴(12a)を正確にあげることができるのである。

第4図は、工作物10bの水平な作業面11bに垂直な穴12bをあげる為に携帯用ドリルを垂

が出来る場所に長さの方向に凹溝部3を形成し、前記凹溝部3には杆状水平測定用水準器4を挿入させ、また前記把手2の後部または使用者が便利に垂直度を測定することができる場所に形成した円形凹溝部5には円形垂直測定用水準器6を挿入して各々固定ネジ7または接着剤(図示省略)にて固定設置するが通常ドリルチャック8に噛まれるドリル9の中心軸(C)に対して前記水平測定用水準器4は水平にし、また前記垂直測定用水準器6は垂直に設置してなるものである。

下記に於いては、上記の如き本発明による携帯用ドリルの使用状態を図示した第3～4図を参照して本発明の作用効果を説明する。

第3図は工作物10aの垂直な作業面11aに対し垂直に穴12aをあけるとき作用図にして、第3A図の如く作業者はドリル本体1の把手2を手にとってその上部に設置している水平測定用水準器4を見ながらそのドリル9の水平状態、即ち工作物10aの作業面11aとドリル9との間の直角を正確に合わせることができる。

直に立てて使用する場合の作用図であるが、この場合にはこのドリル9の中心軸(C)に対して垂直に設置された垂直測定用水準器6にて、この垂直度を正確に合わせることができる。この垂直測定用水準器6は円形にてなり前後左右どの方向にも傾斜した状態を容易に測定することができるのでその泡6aがその中央目盛り6bにきた時、作業をすればよい。

次に、第5図は上記のような水平・垂直水準器4、6を利用して工作物10cの作業面11cに対して垂直でなく特別な任意角( $\alpha$ )にて傾斜した穴12cを正確にあげることができるのを例示した。

即ち、別途の添え木だとか固定装置(図示省略)を使用して工作物10cの作業面11cがその角度( $\alpha$ )だけ傾斜するようにして、ドリル9を真直ぐに立てて(又は、水平状態に寝かせて)第4図の場合の如く(又は、第3図の場合の如く)作業を行えば任意角( $\alpha$ )にて傾斜した穴開きを正確にすることができる。

以上の図面例にては、電気ドリルに対して説明したが、電気ドリルでない手動ドリルへの適用も可能であるのは勿論、また各種手動工具にても適用することができるのでより精密な作業を可能にし、望ましき各種手動工具の正しい使用法を誘導してその寿命延長は勿論各種安全事故の予防効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明による携帯用ドリルの外観斜視図、第2図は本発明の主要部分の分解斜視図、第3A、第3B図は本発明による水平穴あき作業時の一部を拡大切開した側面図およびその要部の平面図、第4A、第4B図は本発明による垂直穴あき作業時の一部を拡大切開した側面図およびその要部の平面図、第5図は本発明による傾斜穴あき作業時の側面図である。

- |          |            |
|----------|------------|
| 1…ドリル本体  | 2…把手       |
| 3…長方形凹溝部 | 4…水平測定用水準器 |
| 5…円形凹溝部  | 6…垂直測定用水準器 |

- 7…固定ネジ  
9…ドリル

- 8…ドリルチャック

代理人

秋元 輝

外 1 名

FIG. 1

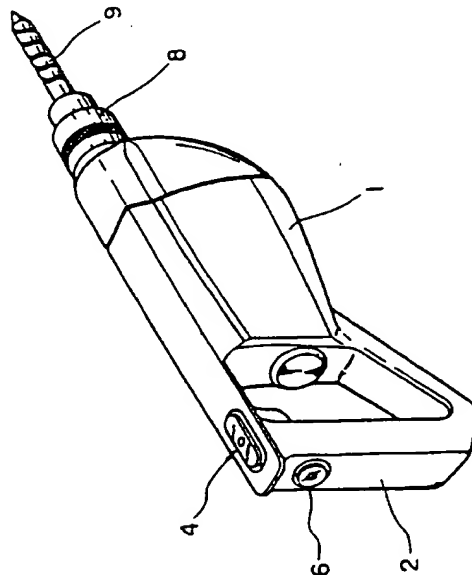


FIG. 2

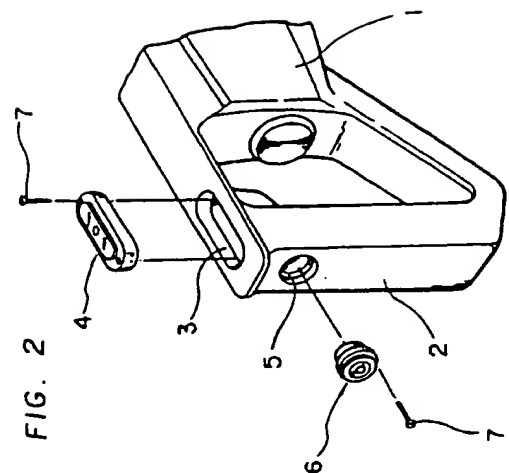


FIG. 3(A)

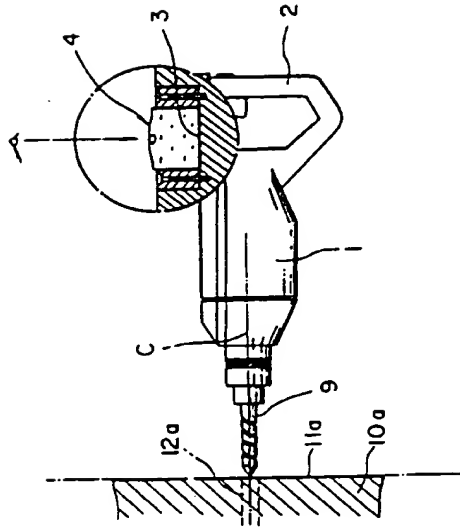


FIG. 3(B)

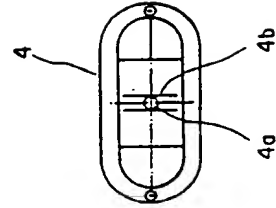


FIG. 4(A)

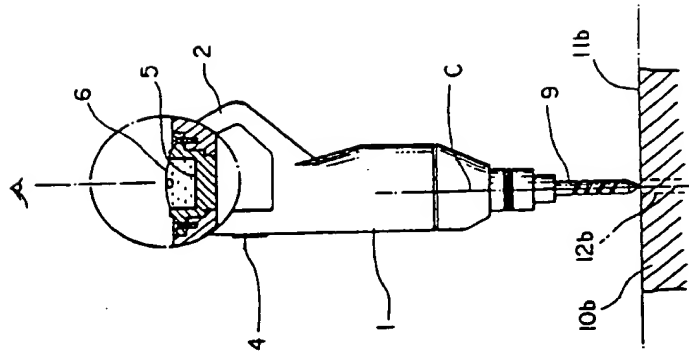


FIG. 4(B)

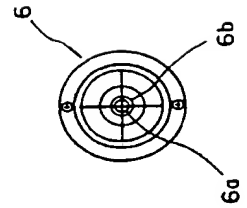


FIG. 5

